

RESPON KUALITAS DAN HASIL PRODUKSI PADI PADA LAHAN NON-TOP SOIL TERHADAP APLIKASI EKSTRAK SEKAM

H.A.P Fatista S., SP., M.Sc.

Abstrak

Data luas area pertanian di Jawa Timur saja pada dari tahun ke tahun menunjukkan penurunan luas lahan. Penelitian dilaksanakan di daerah Patrang Kabupaten Jember Jawa Timur. Varietas padi yang digunakan adalah Sintanur. Bahan yang digunakan berupa sekam padi, tanah yang kehilangan top-soil dari area bekas galian batu bata, air, pestisida, pupuk Urea, SP-36 dan KCl, etanol, HCL 2%, reagen nelson, aquades, TCA dan BaOH. Pemberian ekstrak abu sekam menunjukkan pengaruh yang positif terhadap bobot biji per malai dan kandungan pati, namun tidak memberikan pengaruh nyata terhadap bobot 100 bulir biji.

Pendahuluan

Semakin maraknya pembangunan dari segi infrastruktur secara tidak langsung semakin menggerus jumlah lahan pertanian yang berpotensi. Data luas area pertanian di Jawa Timur saja pada dari tahun 2011-2014 menunjukkan penurunan luas lahan sekitar 1% (Data diolah dari Badan Pusat Statistik, 2016). Berkurangnya jumlah lahan produktif pertanian bukan hanya karena berdirinya bangunan baru saja, namun juga semakin meningkatnya kebutuhan bangunan berupa batu bata. Area produksi batu bata rata-rata menimbulkan masalah baru, yaitu hilangnya top-soil atau lapisan tanah atas akibat pengerukan dan proses produksi. Lahan yang kehilangan top-soil secara kimia memiliki kandungan P, N-total, C-Organik, dan K yang sangat rendah. Nilai pH nya pada lahan jenis ini juga masam dan KTK (Kapasitas Tukar Kation) juga rendah. Kondisi ini menyebabkan sulitnya pertukaran ion-ion unsur hara, sehingga input unsur hara tidak mampu diserap maksimal oleh tanaman.

Kondisi lahan yang memiliki tingkat kesuburan rendah ini dapat direhabilitasi dengan beberapa perlakuan. Sekam yang merupakan bahan sisa dari produk padi (*Zea mays*) memiliki kandungan Si yang cukup tinggi. Si diserap oleh tanaman padi hingga 20% dari total bobot kering, bahkan melebihi serapan terhadap N, P atau K (Sundahri dan Restanto, 2003). Sebagian besar Si yang diserap disimpan pada bagian sekam, bahkan kadar Si pada sekam bisa mencapai 93% (Sundahri dkk., 2009). Manfaat Si sendiri antara lain (1) dapat mengurangi pengaruh keracunan Mn, Fe dan Al yang sering terjadi pada tanah masam dan berdrainase buruk; (2) mencegah terjadinya akumulasi Mn pada daun tebu; (3) menguatkan batang sehingga tanaman tahan rebah; (4) meningkatkan ketersediaan hara P dalam tanah; (5) mengurangi transpirasi; (6) mampu meningkatkan hasil pada timun dan tomat (Yamaji *et al.*, 2007).

Metodologi

Penelitian awal dilaksanakan di lahan percobaan Perumnas Patrang Jember pada 06 Maret 2012. Bahan yang digunakan berupa sekam padi, tanah yang kehilangan top-soil dari area bekas galian batu bata, benih padi varietas Sintanur, air, pestisida, pupuk Urea, SP-36 dan KCl, etanol, HCL 2%, reagen nelson, aquades, TCA dan BaOH. Percobaan disusun secara factorial (4×3) dengan polas dasar Rancangan Acak Kelompok dalam 3 kali ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah konsentrasi dalam 3 taraf S1(4%), S2(8%), S3(12%) dengan 0% sebagai kontrol. Sedangkan perlakuan yang kedua adalah frekuensi yang dibagi ke dalam 3 level, yaitu F0 (1 minggu sekali), F1 (2 minggu sekali), dan F3 (3 minggu sekali).

Hasil dan Pembahasan

Silikon (Si) merupakan salah satu unsur hara mikro yang berguna dalam proses metabolisme. Si pada tanaman padi berpengaruh terhadap kenampakan fisik tanaman. Tanaman cenderung lebih segar dan tidak mudah roboh sehingga mampu meningkatkan produksi tanaman. Tabel 1 menunjukkan bahwa pengaruh pemberian ekstrak sekam sebagai sumber Si tidak memberikan pengaruh yang berbeda pada bobot 100 bulir biji, namun mampu meningkatkan bobot biji per malai. Pemberian Si dengan konsentrasi 4% setiap seminggu sekali mampu meningkatkan bobot biji/malai sebesar 58% dibanding perlakuan control (tanpa pemberian ekstrak abu sekam).

Si pada tanaman padi mampu memperbaiki pertumbuhan yaitu memperbaiki sudut tulang daun tanaman. Tegaknya tulang daun berkorelasi positif terhadap efisiensi jerapan cahaya. Jumlah cahaya yang diterima akan berpengaruh terhadap laju fotosintesis serta fotosintat yang dihasilkan. Fotosintat digunakan dalam proses respirasi, sementara respirasi berhubungan dengan cadangan energy yang dapat dilepaskan molekul lain. Energi yang dihasilkan dari proses metabolisme meningkatkan laju pemunculan bunga dan pengisian biji. Hasil ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan dan Widodo (2009) yang menunjukkan peningkatan jumlah biji bernas pada tanaman padi yang diberi ameliorant dan abu sekam.

Respon kandungan kadar pati pada pemberian ekstrak abu sekam sebesar 4% menunjukkan kenaikan 91% dibanding tanpa pemberian ekstrak abu sekam. Bagian terbesar beras didominasi oleh pati sekitar. Dibandingkan bahan makanan lainnya beras merupakan bahan makanan yang paling lengkap dan sangat tinggi kandungan karbohidrat, lemak dan proteinnya. Si secara umum disimpan dalam sel epidermis dan dinding sel. Unsur Si mampu membantu tanaman untuk mengatasi berbagai masalah cekaman biotik dan abiotik.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Kualitas dan Produksi Padi Terhadap Pemberian Ekstrak Sekam

Perlakuan	Parameter Pengamatan		
	Bobot Biji/Malai (gr)	Bobot 100 Bulir Biji (gr)	Kadar Pati (%)
F0S0	11.17c	2.81a	72b
F0S1	19.29a	2.85a	75b
F0S2	13.78c	2.97a	73b
F0S3	11.79c	2.69a	63d
F1S0	14.90bc	2.90a	69c
F1S1	17.20bc	2.93a	79a
F1S2	15.16bc	2.86a	77ab
F1S3	18.05ab	2.90a	74b
F2S0	15.50bc	2.86a	79a
F2S1	14.45bc	2.82a	72b
F2S2	14.45bc	2.86a	64d
F2S3	15.05bc	2.91a	75b

Kesimpulan

Hasil pengamatan menunjukkan pemberian ekstrak sekam 4% berpengaruh positif terhadap kuantitas dan kualitas padi varietas Sintanur. Frekuensi pengaplikasian yang optimum adalah seminggu sekali.

Daftar Pustaka

- Reijntjes. 1986. Old Techniques for New Concepts. ILEA newsletter. Vol 5. 12-13.
- Sundahri. 2001. Response of conola (*Brassica napus*) and wheat (*Triticum aestivum*) grown on raised beds to sodium silicate and gypsum application. Thesis of Postgraduate Diploma in Agricultural Science. Melbourne : La Trobe University.
- Sundahri., Hermianto., Hariadi. 2011. Rekayasa Pengurangan Kehilangan Hasil Padi Akibat tergenang banjir Melalui Teknologi Silikon Terjerap Zeolit. Laporan Penelitian Hibah Bersaing Lembaga Penelitian Universitas Jember. Jember.
- Kurniawan, Y., Widodo. 2009. Keragaman Empat Varietas Padi pada Pemberian Ameloran Tanah Ultisol, Abu Sekam Padi dan Dolomit di Lahan Gambut. Jurnal Akta Agrosia 12 (1) : 45-50.